

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 715 980 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

12.06.1996 Patentblatt 1996/24

(51) Int. Cl.⁶: **B60J 3/02, B29C 49/24**

(21) Anmeldenummer: **95117026.5**

(22) Anmeldetag: **28.10.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE ES FR GB IT SE

(71) Anmelder: **Gebr. Happich GmbH**

D-42097 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **07.12.1994 DE 4443489**

(72) Erfinder: **Eyd, Peter**

D-79189 Bad Krozingen (DE)

(54) **Verfahren zum Herstellen eines mit Dekormaterialzuschnitten umhüllten Sonnenblendenkörpers einer Fahrzeugsonnenblende**

(57) Beschrieben wird ein Verfahren zum Herstellen eines mit Dekormaterialzuschnitten umhüllten Sonnenblendenkörpers einer Fahrzeugsonnenblende mit den Schritten:

- a) aus einem thermoplastischen Material wird ein Folienschlauch extrudiert.
- b) ein Folienschlauchabschnitt wird in eine offene Blasform eingebracht,
- c) die Blasform wird geschlossen und dabei der Folienschlauch an den Enden zusammengequetscht,
- d) in den Folienschlauch wird zumindest eine Öffnung eingebracht,
- e) durch die zumindest eine Öffnung wird Luft in den Folienschlauch eingeblasen,
- f) der Folienschlauch wird gegen die ihn umgebenden Stützflächen der Blasform blasgeformt,
- g) der Sonnenblendenkörper wird nach einer seinem Verfestigen dienenden Verweilzeit der zuvor wieder geöffneten Blasform entnommen.

Erfindungsgemäß ist dabei vorgesehen, daß

- während oder bevor der Folienschlauch in die offene Blasform eingebracht wird, zwei Dekormaterialzuschnitte an die Stützflächen der Blasform angelegt werden,
- die zumindest eine Öffnung im Folienschlauch darin durch einen Dekormaterialzuschnitt hindurch eingebracht wird und
- die Dekormaterialzuschnitte mitgeformt werden, wenn der Folienschlauch blasgeformt wird und dabei innig mit dem Folienschlauch verbunden werden.

EP 0 715 980 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Herstellen eines mit Dekormaterialzuschnitten umhüllten Sonnenblendenkörpers einer Fahrzeugsonnenblende nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Blasgeformte Sonnenblendenkörper sind in verschiedenen Ausführungsformen (vgl. DE-29 10 631 A1, EP-0 401 760 B1, EP-0 562 085 A1, EP-0 612 636 A2) bekannt geworden. Obgleich sich blasgeformte Sonnenblendenkörper in der Praxis schon bewährt haben, sind sie nicht von Mängeln frei. Die vorliegende Erfindung bezweckt, die bisher als erforderlich angesehene Vielzahl der Verfahrensschritte zum Herstellen eines mit Dekormaterialzuschnitten umhüllten Sonnenblendenkörpers zu reduzieren, um eine wirtschaftlichere Herstellung zu ermöglichen. Bisher wurde so vorgegangen, daß zunächst ein nackter blasgeformter Sonnenblendenkörper hergestellt und zwischengelagert wurde. In einem nachgeschalteten Fertigungsprozeß wurde sodann jeder einzelne blasgeformte Sonnenblendenkörper mit Dekormaterialzuschnitten umhüllt, und zwar unter Verwendung einer Hochfrequenz-Schweißvorrichtung mit einem eine Unter- und eine Oberelektrode aufweisenden Werkzeug. Die Verfahrensschritte hierfür umfassen: Auflegen eines ersten Dekormaterialzuschnitts auf die Unterelektrode, Auflegen eines blasgeformten Sonnenblendenkörpers auf den ersten Dekormaterialzuschnitt, Auflegen eines zweiten Dekormaterialzuschnitts auf den blasgeformten Sonnenblendenkörper, Zusammenfahren der Elektroden, durch Anlegen von Hochfrequenz Aneinanderschweißen der Dekormaterialbahnen folgend der Peripherie des Sonnenblendenkörpers, Öffnen des Werkzeugs, Herausnehmen des Sonnenblendenkörpers und schließlich Abreißen des Dekormaterial-Überstands vom Sonnenblendenkörper.

Die Auflage der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Verfahren zum Herstellen eines mit Dekormaterialzuschnitten umhüllten Sonnenblendenkörpers einer Fahrzeugsonnenblende aufzuzeigen, das sich durch Einsparen von Verfahrensschritten und damit kostengünstigerer Durchführbarkeit auszeichnen soll.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Demnach ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß während oder bevor der Folienschlauch in die offene Blasform eingebracht wird, zwei Dekormaterialzuschnitte an die Stützflächen der Blasform angelegt werden, daß die zumindest eine Öffnung im Folienschlauch darin durch einen der Dekormaterialzuschnitte hindurch eingebracht wird und daß die Dekormaterialzuschnitte mitgeformt werden, wenn der Folienschlauch blasgeformt wird und dabei innig mit dem Folienschlauch verbunden werden. Der besondere Vorteil der Erfindung ist also darin zu sehen, daß das Dekormaterial beim Blasformen des Sonnenblendenkörpers sogleich mitgeformt wird und dabei eine innige Verbindung mit dem den

eigentlichen Sonnenblendenkörper ausmachenden thermoplastischen Kunststoffmaterial eingeht.

Wenn im Durchlaufverfahren gearbeitet wird, dürfen sich im Hinblick auf die innige Verbindung zwischen dem Dekormaterial und dem Material des Folienschlauchs keine Probleme ergeben. Gleichwohl kann vorgesehen sein, daß der Folienschlauch bis zum Abschluß des Blasvorgangs auf Masstemperatur gehalten wird, zwecks Gewährleistung eines innigen Verbunds mit dem Dekormaterialzuschnitten.

Gemäß Anspruch 3 ist vorgesehen, daß die umlaufenden Randbereiche der Dekormaterialzuschnitte aneinanderliegend zwischen den Blasformhälften eingespannt werden, um einen dem blasgeformten Sonnenblendenkörper peripherisch umgebenden Flansch zu bilden, der in einem dem Blasformen nachgeschalteten Verfahrensschritt vom Sonnenblendenkörper abgetrennt wird. Damit der Sonnenblendenkörper aber nun nicht in ein separates Werkzeug zum Abtrennen des Flanschs eingelegt werden muß, ist gemäß Anspruch 4 mit Vorteil vorgesehen, daß eine Blasform verwendet wird, deren relativ zueinander verfahrbare Formhälften als Stanz-/Schneidwerkzeuge ausgebildet sind, um einen Überstand der Dekormaterialzuschnitte an der Sonnenblendenkörper-Peripherie nach dem Blasformvorgang abzutrennen.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist im Anspruch 5 angegeben und kennzeichnet die Maßnahme, daß in den Folienschlauch zumindest ein Lagergehäuse für eine Sonnenblendenachse und eine mit dem Lagergehäuse verbundene Feder zum Klemmen der Sonnenblendenachse eingebracht und erst hiernach der Folienschlauch an den Enden zusammengequetscht wird.

Als Dekormaterial können Kunststoffolien zur Anwendung kommen aber auch Zuschnitte aus Gewebe, Gewirke oder Gestricke wie auch Kunst- oder Naturleder. Bei der Verwendung von Dekormaterial ohne jegliche duktile Eigenschaften kann es angezeigt sein, beim Blasformen Vorsorge dafür zu treffen, daß das Blasformwerkzeug nach Art eines Schlupfrahmens arbeitet, um ein Nachrutschen von Dekormaterial zu ermöglichen. Es ist auch denkbar, das Blasformwerkzeug mit Öffnungen zum Anlegen einer Unterdruckvorrichtung auszubilden, um die Dekormaterialzuschnitte mittels Vakuum an die Stützflächen der Blasform anzusaugen.

Ergänzend können noch folgende Maßnahmen getroffen werden:

- Einbringen einer vorbereiteten Trägerplatte in den Hohlkörper als Aufnahme für die Achsfeder (Rastfeder) einerseits und formschlüssiges Verankern derselben innerhalb des Hohlkörpers in der vordefinierten Position. Das Einbringen erfolgt bevor der Folienschlauch aus thermoplastischem Material vom Blaswerkzeug verschlossen wird.

- Die Verankerung kann z. B. in der Weise erfolgen, daß die Trägerplatte entlang der planparallel zur Hohlkörperwandung verlaufenden Fläche eine Vielzahl von Erhebungen hat wie z. B. Noppen, Dorne oder Stege. Bei einer materialeinheitlichen Gestaltung von Blasformkörper und Trägerplatte und bei einer etwas größeren Dicke der Trägerplatte im Vergleich zur Solldicke des Blendenkörpers innen erfolgt ein teilweises Verschmelzen der Erhebungen mit der Hohlkörperwandung, 5 10
- In Verbindung mit der in den Hohlkörper einzubringenden Trägerplatte können auch weitere Distanzstege - ein- oder mehrstückig mit der Trägerplatte verbunden - zur Aussteifung des Hohlkörpers mit eingebracht werden. 15
- Die Sonnenblendenachse kann bereits mit der Trägerplatte funktional verbunden (vormontiert) sein, bevor die Einheit geeignet im Blaswerkzeug positioniert wird. 20
- Bei Einsatz von elektrisch betriebenem Zubehör in der Sonnenblende wie z. B. beleuchtete Spiegel, können die Anschlußkabel zum Bordnetz über die Sonnenblendenachse geführt und bereits beim Blasformvorgang innerhalb des Hohlkörpers zu liegen kommen. 25
- Das verfahrensgemäße Einblasen von Luft geschieht zweckmäßigerweise über eine Öffnung in der Spiegelaufnahme (Vertiefung). 30
- Die Aufnahme von Kosmetikspiegeln u. ä. geschieht zweckmäßigerweise über Hinterschnitte wie Klipsen am Blasformkörper. 35
- Der aus Dekormaterial gebildete Flansch wird im Verlauf des Fertigungszyklus durch ein Nachdrücken des Werkzeugs bei entsprechend gestalteten Werkzeugkanten (Matrize/Patrize) ausgestanzt. 40
- Durch entsprechende Gestaltung der Ringspalt-düse eines Extruders kann es vorteilhaft sein, bestimmte Teile des Sonnenblendenkörpers mit einer anderen Wandstärke oder mit nach innen weisenden Rippen zu gestalten. Damit läßt sich z. B. im Bereich zwischen Achslager und Gegenlager die Formsteifigkeit und gegebenenfalls die Wärmestabilität des Hohlkörpers in weitem Maße beeinflussen. Zugleich ist eine Materialanhäufung im Bereich der Trägerplatte (siehe weiter oben) für eine dauerhafte Verbindung zwischen dieser und der Hohlkörperwandung hilfreich. 45 50

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines mit Dekormaterial-zuschnitten umhüllten Sonnenblendenkörpers einer Fahrzeugsonnenblende mit den Schritten:

- a) aus einem thermoplastischen Material wird ein Folienschlauch extrudiert.
- b) ein Folienschlauchabschnitt wird in eine offene Blasform eingebracht,
- c) die Blasform wird geschlossen und dabei der Folienschlauch an den Enden zusammengequetscht,
- d) in den Folienschlauch wird zumindest eine Öffnung eingebracht,
- e) durch die zumindest eine Öffnung wird Luft in den Folienschlauch eingeblasen,
- f) der Folienschlauch wird gegen die ihn umgebenden Stützflächen der Blasform blasgeformt,
- g) der Sonnenblendenkörper wird nach einer seinem Verfestigen dienenden Verweilzeit der zuvor wieder geöffneten Blasform entnommen,

dadurch gekennzeichnet, daß

- während oder bevor der Folienschlauch in die offene Blasform eingebracht wird, zwei Dekormaterialzuschnitte an die Stützflächen der Blasform angelegt werden,
 - die zumindest eine Öffnung im Folienschlauch darin durch einen Dekormaterialzuschnitt hindurch eingebracht wird und
 - die Dekormaterialzuschnitte mitgeformt werden, wenn der Folienschlauch blasgeformt wird und dabei innig mit dem Folienschlauch verbunden werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Folienschlauch bis zum Abschluß des Blasvorgangs auf Massetemperatur gehalten wird, zwecks Gewährleistung eines innigen Verbunds mit den Dekormaterialzuschnitten.
 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die umlaufenden Randbereiche der Dekormaterialzuschnitte aneinanderliegend zwischen den Blasformhälften eingespannt werden, um einen dem blasgeformten Sonnenblendenkörper peripherisch umgebenden Flansch zu bilden, der in einem dem Blasformen nachgeschalteten Verfahrensschritt vom Sonnenblendenkörper abgetrennt wird.
 4. Verfahren nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Blasform verwendet wird, deren relativ zueinander verfahrbare Formhälften als Stanz-/Schneidwerkzeuge ausgebildet sind, um einen Überstand der Dekormaterialzuschnitte an der Sonnenblen-

denkörper-Peripherie nach dem Blasformvorgang abzutrennen.

5. Verfahren nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den Folienschlauch zumindest ein Lagergehäuse für eine Sonnenblendenachse und eine mit dem Lagergehäuse verbundene Feder zum Klemmen der Sonnenblendenachse eingebracht und erst hier- nach der Folienschlauch an den Enden zusammen- gequetscht wird.

15

20

25

30

35

40

45

50

55



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 7026

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X,P	EP-A-0 652 099 (GEBR. HAPPICH) * Spalte 3, Zeile 10 - Spalte 8, Zeile 53; Abbildungen *	1-5	B60J3/02 B29C49/24
X	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10 no. 257 (M-513) ,3.September 1986 & JP-A-61 083019 (TACHIKAWA SPRING CO) 26.April 1986, * Zusammenfassung *	1,2	
A	--- DE-A-31 45 808 (HELPHOS) * Ansprüche; Abbildungen *	1	
A	--- US-A-3 655 849 (ISAO HAYASHI) * Ansprüche; Abbildungen *	1,5	
A	--- GB-A-1 129 418 (FORD MOTOR COMPANY) * das ganze Dokument *	1	
D,A	--- DE-A-29 10 631 (GEBR. HAPPICH)		
D,A	--- EP-A-0 401 760 (INDUSTRIAS TECHNO-MATIC)		
D,A	--- EP-A-0 562 085 (INDUSTRIAS TECHNO-MATIC)		
D,A	--- EP-A-0 612 636 (FICO I.T.M.) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22.März 1996	Prüfer Vanneste, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 (03.82) (P04C03)